

Der Lackstrahl wird direkt in die sich bewegenden Teile geführt, die Trocknung erfolgt über IR-Strahler.

Bilder: CB

# Kleinteile wirtschaftlich lackieren

## Hohe Prozesssicherheit bei der Trommellackierung

Nicht selten müssen Kleinteile vor der Beschichtung aufwändig vereinzelt werden. Die Trommelbeschichtung verspricht hier erhebliche Einsparungen, nicht nur im Bereich des Teilehandlings.

Die Trommellackierung bietet viel Potential, um Kleinteile aus Kunststoff qualitativ hochwertig und trotzdem kostenorientiert zu beschichten. Dennoch vertrauen Beschichter häufig auf Standardverfahren. Wir besuchten ein Unternehmen, das sowohl Anlagen zur Trommelbeschichtung anbietet, als auch über eine leistungsfähige Lohnbeschichtung verfügt. Die Firma Special Coatings befindet sich in einem attraktiven Neubau in einem Industriegebiet

in der Nähe von Gilching. Was macht die Trommelbeschichtung im Gegensatz zu einer konventionellen Lackieranlage aus? Zunächst einmal fällt auf, dass es im Bereich der Lohnbeschichtung eher nach einem Farblabor denn nach einer sich in Betrieb befindlichen Lackieranlage aussieht. Boden, Wände und die Anlagen selbst wirken, als wären sie gerade erst aufgestellt worden. Auch fällt der hohe Automatisierungsgrad der Maschinen auf

– die Türen öffnen sich bei Bedarf automatisch, die Prozesssteuerung erfolgt über eine SPS. Beim Blick durch eines der Fenster in die laufende Maschine fällt sofort das grelle, kurzweilige IR-Licht auf, mit dem die Trocknung der Bauteile erfolgt, die in der Trommel ein wenig wie in einer Waschmaschine umgewälzt werden.

Kurzerhand lässt Klaus-Peter König, der Geschäftsführer von Special Coatings, die Maschine anhalten und eine Tür öffnen. Obwohl der Lackierprozess erst vor Sekunden gestoppt hat und noch längst nicht abgeschlossen war, sind die Kunststoffteile – Bedientasten für einen großen Hersteller von Küchengeräten – griffest und trocken. Auch die Lackoberfläche wirkt extrem homogen. Stoßstellen oder Beschädigungen, wie man sie durch die ständige Berührung mit anderen Teilen in der Trommel vermuten könnte, sind selbst bei genauester Betrachtung nicht auszumachen. Das Prinzip Trommelbeschichtung beeindruckt außerdem durch geringe Standflächen der Anlagentechnik sowie kaum erwähnenswerte manuelle Tätigkeiten im Bereich der Beschickung. Wir sprachen mit Klaus-Peter König und der Chef-Lackentwicklerin Susanne Pöllmann-Huber über die bisherige Entwicklung der Trommelbeschichtung, deren Perspektiven und wer über einen Wechsel zur Trommelbeschichtung von Kunststoffteilen nachdenken sollte. ▶



Informieren Sie sich  
[www.holzapfel-group.com](http://www.holzapfel-group.com)

Von A wie „Anodisieren“ bis  
Z wie „Zink-Nickel flexibel“

Galvanik war gestern...

... heute sind wir Ihr Partner für Oberflächen mit System, Wertstromoptimierung und Renditeveredelung!

In vielen unterschiedlichen Branchen liefern wir überzeugende Lösungen mit „Mehrwert Marke Holzapfel“. Ob korrosionsschützende Beschichtungen, Pulverbeschichtungen, dekorative, funktionelle oder organische Veredelungen - unter [www.holzapfel-group.com](http://www.holzapfel-group.com) finden Sie grenzenlose Vielfalt für Ihr Produktdesign.

## Eine Alternative für die Beschichtung von Kleinteilen

Die Trommellackierung von Kunststoffkleinteilen bietet einige Vorteile gegenüber klassischen Lackierprozessen

Die mo stattete Special Coatings in Gerretsried einen Besuch ab und sprach mit Klaus-Peter König, Geschäftsführer des Unternehmens, und Susanne Pöllmann-Huber, der Chef-Lackentwicklerin, über die bisherige Entwicklung der Trommelbeschichtung, deren Perspektiven und für wen es sinnvoll sein könnte, über einen Wechsel zur Trommelbeschichtung von Kunststoffteilen nachzudenken.

**mo:** Was zeichnet die Trommelbeschichtung gegenüber einer konventionellen Flächenlackierung bei Kunststoffen aus?

**König:** Es lassen sich schwierige Kunststoffe aus beispielsweise PP mit Primer verarbeiten. Wir können auf sogar auf PBT und Polyamid ohne Primer einschichtig beschichten, was außerhalb der Trommel nicht funktioniert.

**Pöllmann:** Außerdem gibt es quasi kein Overspray und das Befüllen und Entnehmen ist gegenüber Standardprozessen mit Vereinzelung eine Sache von Sekunden.

**mo:** Welche Parameter sind kritisch?

**Pöllmann:** Wenn Teil und Prozess aufeinander abgestimmt sind, ist der Prozess äußerst stabil – natürlich nur, sofern

keine Störungen im Bereich der Anlagentechnik auftreten und die Lackrezeptur stimmt. Der Zustand der Teile in Bezug auf Fettfreiheit und Grate ist aber meist kritischer als der Lackierprozess selbst.

**mo:** Wie positionieren Sie sich gegenüber Ihren Mitbewerbern?

**König:** Unsere Anlagen zielen auf die hochwertige Beschichtung von Kunststoffteilen. Viele Anlagen unserer Mitbewerber sind auf Metallteile ausgelegt.

**Pöllmann:** Bei der Trommellackierung von Kunststoffen spielt die Trocknungsmethode eine wichtige Rolle. Wir setzen deshalb eine patentierte IR-Trocknung ein. Werden Kunststoffteile in der Trommel



Klaus-Peter König ist Gründer und Geschäftsführer von Special Coatings.

nur mit Warmluft getrocknet, kann dies zu einem höheren Verstaubungsgrad führen – das heißt, ein Teil des Sprühnebels trocknet schon an, bevor er die Teile erreicht.

**mo:** Wie unterscheiden sich die Eigenschaften von in der Trommel lackierten und konventionell beschichteten Teilen?

**Pöllmann:** Die Dicke der Lackschicht ist sehr homogen und lässt sich präzise über die Trommelaufzeit steuern – das ist ideal für eng tolerierte Bauteile und nachfolgende Beschriftungsprozesse per Laser.

**König:** Wir haben zusammen mit einem unserer Kunden, BSH Hausgeräte, intensive Untersuchungen durchgeführt, um die notwendigen minimalen Schichtdicken zu ermitteln. Das Ergebnis war, dass sich die Lackschicht bereits bei einer Dicke

# CLEAN

Die Fachtagung für Teilereinigung und Technische Sauberkeit



Automotive • Elektronik • Optik • Medizintechnik

vom 30. bis 31. Oktober 2014 in Köln

mo

Weitere Informationen:

mo Magazin für Oberflächentechnik  
redaktion@mo-oberflaeche.de • www.mo-oberflaeche.de



Susanne Pöllmann-Huber ist Leiterin der Lackentwicklung bei Special Coatings.

zwischen 7 und 8 µm schließt und sich über 15 µm keine weiteren Verbesserungen der Schichteigenschaften ergeben. Auch sind die mechanischen Eigenschaften durch die vielen hauchdünnen Lackschichten, die zwischendurch ausgehärtet werden, konventionellen Lackierungen überlegen.

**mo:** Ist die geringe Schichtdicke an sich eher ein Vor- oder ein Nachteil?

**König:** Beim konventionellen Lackieren werden manche Oberflächendefekte durch die höheren Schichtstärken quasi eingeebnet. Bei uns dagegen zeichnet sich die Bauteiloberfläche stark durch den Lack ab. Das erfordert eine sehr gute Oberflächenqualität der Teile, ist aber auch ein klarer Vorteil, wenn Strukturierungen oder Ätzungen gut zur Geltung kommen sollen.

**mo:** Wo gehen die Entwicklungen im Lackbereich hin?

**Pöllmann:** Funktionelle Schichten sind ein Thema, zum Beispiel Gleitlackbeschichtungen. Aber auch antibakterielle Beschichtungen sind klar im Kommen.

**König:** Außerdem entwickeln wir Lösungen für UV-Lacke. Vorteile könnten ein höherer Glanzgrad und die bessere, chemische Beständigkeit sein. Die Prozesszeiten sehe ich in der Trommel nicht als ausschlaggebend an.

**mo:** Welche Effektmöglichkeiten gibt es?

**Pöllmann:** Sehr interessant ist das Sprengeln, wodurch regelmäßige Effekte und Muster erzeugt werden können. Auch Beschichtungen mit Perlglanzeffekten sind spannend, deren Farbe nur auf schwarzem Untergrund sichtbar wird. In allen anderen Bereichen bleibt das Pigment und damit das Objekt farblos. Ein bekannter Schreibgerätehersteller nutzt diesen Effekt bereits.

**mo:** Wie ist die Akzeptanz der Kunststoff-Trommelbeschichtung im Markt?

**König:** Wir sind 2005 gestartet und damit noch relativ jung. Es ist noch ein Nischenverfahren. Aber die Erfahrung zeigt, dass auch viele andere ihre Bauteile in der Trommel lackieren wollen, sobald die anfängliche Skepsis überwunden ist und die Vorteile anhand eines realen Bauteils deutlich und beweisbar werden. Bis dahin dauert es manchmal allerdings seine Zeit.

**mo:** Wie hilfreich ist die Lohnbeschichtung, um Kunden zu überzeugen?

**König:** Unsere Kunden können ohne Risiko ihre Prozesse frei fahren und überlegen,

ob eine eigene Maschine oder die Lohnbeschichtung die richtige Wahl ist. Nicht wenige bleiben dann bei der Lohnbeschichtung. Wir haben sogar einen Kunden, der uns Teile per Luftfracht aus Asien schickt.

**mo:** Woran erkennt man ein Teil, das gut für die Trommel ist?

**König:** Es sollte eher klein und auch nicht größer als 15 Zentimeter sein. Vom Gewicht her sind maximal 20 Gramm optimal. Vorteilhaft sind eher runde Formen und wenige scharfe Ecken.

**mo:** Wie sieht die Kostenseite aus?

**Pöllmann:** Je kleiner das Teil, desto größer ist in der Regel der Preisvorteil.

**König:** Es gibt Teile, die sind in der Trommel teurer, manche sind billiger. Insbesondere die Preisspreizung bei den Lacken ist sehr groß, so dass allgemeine Aussagen schwer zu treffen sind. Manche Kleinteile wären anders aber auch gar nicht lackierbar, zum Beispiel wenn sie nicht über Haltepunkte verfügen.

**mo:** Stellen Sie eine Prognose für die Kunststoff-Trommelbeschichtung!

**König:** Viele Firmen haben durch die Trommelbeschichtung schon Millionen eingespart. Der globale Markt könnte bei einer Milliarde Euro Umsatz liegen, das heißt: Der Markt ist riesig und noch weitgehend unergeschlossen. Wir selbst rechnen mit einem zweibis dreistelligen Wachstum in den nächsten Jahren.

**i** Special Coatings GmbH & Co. KG  
www.special-coatings.com

## Gleichrichtergeräte für die Galvanotechnik

Die passende Lösung für jede Anwendung!

### Zentrale Mehrkreis-Stromversorgung

- Effizient, Kompakt, Robust
- Optimal geschützt (IP 54)
- Geringer Installationsaufwand



### PSP Tower

- Skalierbar und Mobil
- Kompakt und Flexibel



### AxD Puls-Stromversorgung

- Präzise und Leistungsstark
- Puls und Pseudo Puls
- Komplexe Pulsmuster
- Einfache Bedienung (VPC)



O&S Stuttgart  
24. – 26. Juni 2014  
Stand Nr.: B26, Halle 9  
Wir beraten Sie gern!



www.munk.de

**MUNK**  
WE HAVE THE POWER!

